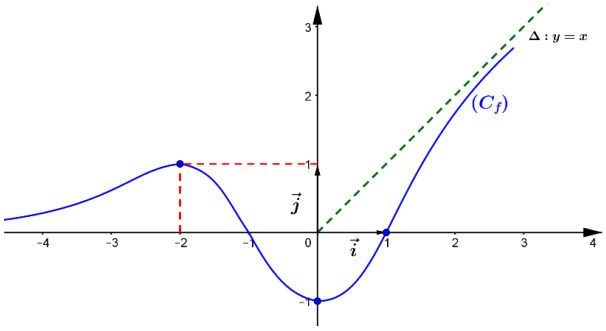
2°) Dans le graphique ci-contre : (C_f) est la courbe représentative dans un repère orthonormé, d'une fonction f définie et continue sur l'intervalle IR .



■ L'axe des abscisse est une asymptote à (C_f) au voisinage de $-\infty$.

■ (C_f) admet une asymptote d'équation : $\Delta : y = x$ au voisinage de $+\infty$.

On pose $h(x) = g \circ f(x)$.

a) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction h.

b) Déterminer $h(-2)$, $\lim\limits_{x \to -\infty} h(x)$; $\lim\limits_{x \to +\infty} h(x)$; $\lim\limits_{x \to 1^+} h(x)$ et $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{h(x)}{x}$.

c) Montrer que pour tout $x > 1$; on a : $h(x) > -1$.

EXERCICE N°3 : 6 points 30 '

Le plan complexe rapporté à un repère orthonormé direct $(O, \vec{u}, \vec{v})$.

1°) Soit l'équation (E): $z^2 - (2i - ie^{i\theta})z - 1 + e^{i\theta} = 0$, , où $\theta \in]0, \pi[$.

a) Vérifier que i est une solution de (E).

b) Déterminer alors l'autre solution de (E).

2°) Soit U un nombre complexe **non réel** et A, B et C d'affixes respectives $U, \overline{U}$ et $\dfrac{U^2}{\overline{U}}$.

Montrer que ABC est un triangle isocèle en A.

3°) Dans la suite on pose $U = i - ie^{i\theta}$, où $\theta \in]0, \pi[$

a) Montrer que $U = 2\sin\left(\dfrac{\theta}{2}\right) e^{i\frac{\theta}{2}}$.

b) Vérifier que $\dfrac{Z_C - Z_A}{Z_B - Z_A} = -\dfrac{U}{\overline{U}}$.

c) Montrer alors que $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}\right) \equiv \pi + \theta \, [2\pi]$

d) En déduire pour quelle valeur de θ, ABC est un triangle équilatéral

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn

Tous droits réservés © TakiAcademy.com